

[Translation]

(19) Russian Intellectual Property Office (RU)

(11) Publication No.: 100131

Publication Date: February 28, 1983

(21) Application No.: 3238560/24-07

(22) Application Date: January 23, 1981

What is claimed is:

1. A stator comprising:

salient poles having different magnetisms; and

a yoke part including sheets,

wherein not only to improve technical characteristics and permeability but also to save a magnetic material, a part of the yoke art, positioned between the salient poles, is manufactured using sheets having a different magnetism, the sheets are laminated with their planes perpendicular to a cross-section of the stator (i.e., sheets are laminated in a radial direction), a remaining part of the yoke part and the salient poles are made of a ferromagnetic material, and the salient pole includes a reinforcement material having a different magnetism and extendingly formed at its inner circumferential surface facing a stator hole.

2. The stator of claim 1, wherein auxiliary poles, each pole having a T shape and formed of sheets having a different magnetism, are installed between the salient poles, wherein a height in an axial direction of the yoke part including the auxiliary poles is lower than that of the yoke part made of a magnetic material.



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 1001317

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву

(22) Заявлено 23.01.81(21) 3238560/24-07

с присоединением заявки №

(51) М. Кл.

Н 02 К 1/14

(23) Приоритет

Опубликовано 28.02.83. Бюллетень № 8

Дата опубликования описания 28.02.83

(53) УДК 621.313.

.713(088.8)

(62) Авторы
изобретения

К. Б. Мажейкис, Р. К. Самушис, П. И. Каунас, К. К. Пикялис,
Д. А. Строгин, Г. Х. Гродникас, Ю. Е. Грудис, В. О. Шенкар
и П. И. Костобускас

(71) Заявитель

Вильнюсское отделение Всесоюзного научно-исследовательского
проектно-конструкторского и технологического института малых
электрических машин

(54) СТАТОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МАШИНЫ

Изобретение относится к электромашиностроению и может быть использовано, например, в производстве явнополюсных электрических машин малой мощности.

Известен статор электрической машины, содержащий явновыраженные полюса и ярмо [1].

Недостатком данного статора является большой расход активных материалов вследствие большого количества отходов (до 50%), получаемых при штамповке листов статорного пакета.

Наиболее близким к предлагаемому является статор электрической машины, содержащий явновыраженные полюса, стороны которых имеют разные удельные магнитные потери, и ярмо, включающее ферромагнитную ленту [2].

Недостатком известного статора является сравнительно большой расход активных материалов из-за большой ширины полюсов, обусловленной отсутствием

возможности выполнить полюсные наконечники нужной конфигурации и нужной магнитной проводимости, которые позволили бы рационально распределить магнитное поле в воздушном зазоре при узких полюсах. Это увеличивает расход электротехнической стали и обмоточной меди. Недостатком является также технологическая сложность изготовления с высокой точностью ярма, содержащего ферромагнитную ленту, витую на ребро, и полюсов, содержащих гнутую ферромагнитную ленту.

Цель изобретения - экономия активных материалов при улучшении технологичности и пускового врачающего момента электрической машины.

Указанныя цель достигается тем, что в статоре электрической машины, содержащем явновыраженные полюса и ярмо, включающее ферромагнитную ленту, части ярма между явновыраженными полюсами выполнены из ферромагнитной ленты так, что ее плоские поверхности

перпендикулярны плоскости поперечного сечения статора, а остальная часть ярма и явновыраженные полюса выполнены из ферромагнитного порошкового прессованного материала с арматурой, образованной аксиально расположенной ферромагнитной лентой, которая с одной стороны каждого из полюсов обращена непосредственно к расточке статора.

Часть ферромагнитной ленты, размещенная непосредственно у расточки явновыраженных полюсов, может быть расположена концентрично поверхности расточки статора.

Между явновыраженными полюсами могут быть установлены дополнительные полюса Г-образной формы, выполненные из ферромагнитной ленты, причем высота каждой части ярма между стороной явновыраженного полюса с ферромагнитной лентой размещенной непосредственно у расточки статора, и дополнительным полюсом меньше высоты остальной части ярма.

Части ярма, выполненные из ферромагнитной ленты с одной стороны явновыраженных полюсов, с ферромагнитной лентой, размещенной непосредственно у расточки статора, могут быть расположены ближе к явновыраженным полюсам, чем части ярма, выполненные из ферромагнитной ленты у другой стороны, явновыраженных полюсов.

На чертеже изображен предлагаемый статор, поперечное сечение.

Статор содержит явновыраженные полюса 1 и ярмо 2-5. Части ярма 2 и 3 между явновыраженными полюсами выполнены из ферромагнитной ленты, плоские поверхности которой перпендикулярны плоскости поперечного сечения статора, а остальная часть ярма 4 и 5 и явновыраженные полюса 1 выполнены из прессованного ферромагнитного порошкового материала с арматурой 6 и 7, образованной аксиально расположенной ферромагнитной лентой, которая с одной стороны 8 каждого из полюсов обращена непосредственно к расточке статора.

Между явновыраженными полюсами 1 установлены дополнительные полюса 9 Г-образной формы, причем высота части ярма 2 меньше высоты остальной части ярма 3. Части ярма 3, выполненные из ферромагнитной ленты у сторон явновыраженных полюсов, с ферромагнитной лентой, размещенной непосредственно у расточки статора, могут быть распо-

ложены дальше от явновыраженных полюсов, чем части ярма 2. Части ярма 2 и 3 изготавливают из листовой или рулонной электротехнической стали путем безотходной штамповки прямых пластин, пакет которых изгибают по нужной форме. Дополнительные полюса 9, арматуру 6 и 7 изготавливают также из листовой или рулонной электротехнической стали путем безотходной штамповки и изгибают по нужной форме. Пакет, включающий ярмо 2 и 3, дополнительные полюса 9 и арматуру 6 и 7, устанавливают в пресс-форму, где путем прессования формируют остальные части ярма 4 и 5 и явновыраженные полюса 1 из ферромагнитного порошкового материала со связующим.

Предлагаемое выполнение статоров 20 в совокупности обеспечивает экономию активных материалов, улучшение технологичности и увеличение пускового врашающего момента. Гнутые пластины ярма на плоскость, перпендикулярную плоскости поперечного сечения статора, в совокупности с армированными явновыраженными полюсами и остальными частями ярма из ферромагнитного материала обеспечивают меньшую трудоемкость, 30 улучшение технологичности, чем прототип (навивка ярма на ребро менее технологична).

Возможность выполнения явновыраженных полюсов с наконечниками и ярма нужной конфигурации и магнитной проводимости (ярмо из ферромагнитных пластин и явновыраженные полюса из ферромагнитного материала с арматурой) позволяет получить как экономию обмоточной меди, так и ферромагнитного материала.

Пусковые свойства относительно прототипа улучшаются большей разницей в удельных магнитных потерях в элементах магнитной цепи (сторонах явновыраженных полюсов, ярмах).

Предлагаемое выполнение статоров обеспечивает безотходное производство и допускает простую технологию изготовления, так как не требуются точные операции обработки. Это позволит по сравнению с известным сэкономить до 40% электротехнической стали.

55 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

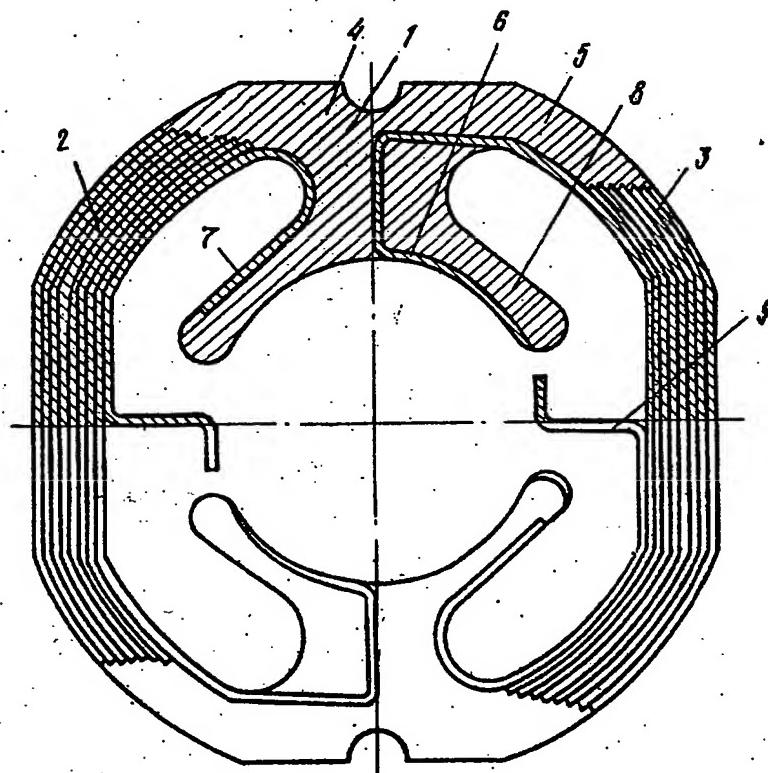
1. Статор электрической машины; содержащий явновыраженные полюса, сто-

роны которых имеют разные удельные магнитные потери, и ярмо, включающее ферромагнитную ленту, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью экономии активных материалов при улучшении технологии и пусковых характеристик, части ярма между явновыраженными полюсами выполнены из ферромагнитной ленты, плоские поверхности которой перпендикулярны плоскости поперечного сечения статора, а остальная часть ярма и явновыраженные полюса выполнены из ферромагнитного порошкового материала, с арматурой, образованной аксиально расположенной ферромагнитной лентой, кото¹⁵рая с одной стороны каждого из полюсов обращена непосредственно к расточке статора.

2. Статор по п.1, отличающийся тем, что, между явновыраженными полюсами установлены дополнительные полосы Г-образной формы, выполненные из ферромагнитной ленты, причем высота каждой части ярма между стороной явновыраженного полюса с обращенной к расточке ферромагнитной лентой и дополнительным полюсом меньше высоты остальной части ярма.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Великобритании № 1007691, кл. Н 2 А, 1970.
2. Патент США № 3983435, кл. Н 02 К, 1976.



Составитель Н. Сухоярская

Редактор Ю. Ковач Техред М. Тепер

Корректор И. Ветрушкина

Заказ 1438/67 Тираж 685

Подписьное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.